

Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Norskii Nature Reserve, Amurskaya Oblast, Russia

Пластинчатоусые жуки (Coleoptera, Scarabaeoidea) Норского заповедника Амурской области России

V.G. Bezborodov

В.Г. Безбородов

Amur Branch of Botanical Garden-Institute, FEB RAS, Ignatievskoye Shosse 2d km, Blagoveshchensk 675000 Russia. E-mail: cichrus@yandex.ru.

Амурский филиал Ботанического сада-института ДВО РАН, Игнатьевское шоссе 2-й км, Благовещенск 675000 Россия.

Key words: Coleoptera, Scarabaeoidea, Norskii Nature Reserve, Amurskaya Oblast, fauna, ecology, zoogeography.

Ключевые слова: Coleoptera, Scarabaeoidea, Норский заповедник, Амурская область, фауна, экология, зоогеография.

Abstract. The diversity of the lamellicorn beetles of the Norskii Reserve is considered. Fifty-six species from 27 genera, 13 tribes, 12 subfamilies and five families were identified. Nine species are recorded for the first time in the reserve fauna: *Glyptotrox mandli* (Balthasar, 1931), *Aphodius* (*Aphodaulacus*) *koltzei* Reitter, 1892, *A. (Colobopterus) indagator* Mannerheim, 1849, *A. (C.) propraetor* Balthasar, 1932, *A. (Otophorus) haemorrhoidalis* (Linnaeus, 1758), *A. (Planolinoides) borealis* Gyllenhal, 1827, *Caccobius* (*Caccophilus*) *kelleri* (Olsoufieff, 1907), *Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *laticornis* Gebler, 1823 and *O. (P.) marginalis marginalis* Gebler, 1817. Ecological features of the group are considered: trophic and topical relationships, phenology of adults. The zoogeographical characteristics of the Scarabaeoidea of the study area are analysed.

Резюме. Рассмотрено разнообразие пластинчатоусых жуков Норского заповедника. Выявлено 56 видов из 27 родов 13 триб 12 подсемейств и пяти семейств. Впервые для фауны заповедника приводятся девять новых видов: *Glyptotrox mandli* (Balthasar, 1931), *Aphodius* (*Aphodaulacus*) *koltzei* Reitter, 1892, *A. (Colobopterus) indagator* Mannerheim, 1849, *A. (C.) propraetor* Balthasar, 1932, *A. (Otophorus) haemorrhoidalis* (Linnaeus, 1758), *A. (Planolinoides) borealis* Gyllenhal, 1827, *Caccobius* (*Caccophilus*) *kelleri* (Olsoufieff, 1907), *Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *laticornis* Gebler, 1823 и *O. (P.) marginalis marginalis* Gebler, 1817. Рассматриваются экологические особенности группы: трофические и топические связи, фенология имаго. Анализируются зоогеографические особенности Scarabaeoidea района исследования.

Introduction

The list of species of lamellicorn beetles (Scarabaeoidea) of the Norskii reserve was first published by the author in 2008 in a short report (thesis), in which, due to the limited format, only the taxa identified at that time are listed without additional information. Most of the material included in the first report was collected in the Burunda River valley from the BAM site in the

northeast to the confluence of the Nora River with the Selemdzha River in the southwest. In general, 39 species from 23 genera of 12 subfamilies and five families were identified [Bezborodov, 2008]. Later, in a comparative analysis of the Scarabaeoidea faunas of protected areas of the Russian Far East, a supplement to the fauna of the Norskii Reserve was published, including eight new species for the fauna [Bezborodov, 2020]. At present, new, previously unpublished materials and observations are being collected, which will allow to extend the list of the Reserve's fauna. The collections covered a large part of the study area, which allows to more fully assess the diversity of the group and, for the first time, to provide an annotated list of Scarabaeoidea of the Norskii Reserve with the studied material, as well as to assess the ecological and zoogeographical features of the fauna of the group in this Protected Area.

Characteristics of the study area

The Norskii Reserve was established in 1998 in the eastern part of the Amurskaya Oblast, in the interfluvium of the Selemdzha and Nora Rivers on the basis of the federal zoological reserve «Norskii» for the protection and study of southern taiga lowland ecosystems, as well as wetland and mari (wet, bog) landscapes of the Northern Amurskaya Oblast. The protected area has an area of 211,168 ha and covers the southern spurs of the Dzhaigdy Ridge, as well as the adjacent part of the Amur-Zeya Plain. It is the first mari (wet, bog) reserve in Russia. Island permafrost (up to 22 metres thick) prevails in most parts of the Reserve. The southern part is flat, with gentle slopes and shallow watersheds composed of medium loams, resulting in constant surface waterlogging and swamps (42 % of the Reserve's area). In the north, there is a low knoll soil with distinct peaks of remnant mountains composed of granites, an-

desites and schists. Absolute heights up to 370 metres above sea level.

The main rivers: Selemdzha, Nora, Meun and Burunda, belong to the Amur basin. The river valleys are poorly differentiated, strongly meandering. There are 891 lakes in the territory of the reserve. The climate is strongly continental with monsoon features, with an annual temperature amplitude of 80 degrees Celsius. Winter lasts up to 5.5 months. The average temperature in January is -30.4°C (down to -54°C) and in July $+19.5^{\circ}\text{C}$ (up to $+34^{\circ}\text{C}$). Winter is characterised by deep frost. Annual rainfall: 571.2 mm. Average snow depth: 30 cm. The spring is relatively short and dry. Dry weather in April-May often leads to extensive seasonal fires that shape the appearance of the vegetation. Summers are warm and humid. During the period of heavy rainfall in July-August, rivers overflow and in some years there are catastrophic floods. Autumns are warm, dry and sunny. Frost-free period: 50–90 days [Kochunova et al., 2021].

The Norskii Reserve is located at the junction of two biogeographical subregions of the Palaearctic: European-Siberian (boreal) and East Asian (nemoral). The territory of the reserve is located in the southern taiga subzone, where non-boreal species of flora and fauna penetrate northwards along the river valleys. The biota combines Siberian, Okhotsk, Daurian and Manchurian elements. The flora of the reserve includes 525 species of vascular plants, 251 species of mosses and 334 species of lichens. Forest vegetation occupies 54 % of the area and is represented by larch, spruce, fir, pine, white birch, poplar and willow forests. The main forest forming species are Gmelin's larch, *Larix gmelinii*, and flat-leaved birch, *Betula platyphylla*. On the hilly ridges, larch-birch and pine-birch forests dominate on brown forest soils. Sedge-grass vegetation is typical in the depressions on alluvial soils and peat bogs. On the floodplain terraces there are dark coniferous forests dominated by *Picea ajanensis* and *Abies nephrolepis*. The undergrowth includes ukurundu maple (*Acer ukurunduense*), acicular brier (*Rosa acicularis*) and sparse blackcurrant (*Ribes pauciflorum*). On the ridge-cavin and ridge-hill terrain, larch-pine-birch and black birch forests are common, formed by *Pinus sylvestris* and *Betula daurica*. White birch forests are widespread — secondary forests that grow in the place of burnt areas with the participation of briars *Rosa davurica* and *R. acicularis*. Large areas are occupied by birch mari, whose vegetation is represented by thickets of birch (*Betula fruticosa*, *B. ovalifolia*), willow (*Salix myrtilloides*, *S. brachypoda*) and bilberry (*Vaccinium uliginosum*) [Veklich, 2009; Borisova, 2020].

The reserve is home to the largest migratory population of the Siberian roe deer *Capreolus pygargus* in Russia (up to 5–7 thousand individuals), and the need to protect it was the main reason for its establishment.

Materials and methods

This work uses materials collected by the author (hereinafter referred to as VB) in July 2007, as well as by O.S. Lyashko and V.N. Dmitriev in 2013, N.A. Ko-

chunova (NK) and T.N. Veklich (TV) (Amur branch of BSI FEB RAS) in 2018–2021. Collections of students of the Blagoveshchensk State Pedagogical University (BSPU) and the Far Eastern State Agrarian University (DalGAU) (Blagoveshchensk), made on the territory of the reserve in 2000–2009, were processed.

Hand collection of beetles from flowers and green parts of plants was predominant on the routes. A standard entomological net was used for mowing and flying insects collection. Droppings and corpses of vertebrates were examined, as well as the soil and litter beneath them. Soil traps (plastic cups containing acetic acid solution) were placed in various habitats to collect material. Fabre, Zinchenko and Sokolov fall traps were used. Portable light sources were sometimes used for night collecting. The nomenclature of the taxa is given according to the «Catalogue of Coleoptera of Palaearctic» [Catalogue..., 2016] and the work of O.N. Kabakov [2006]. In the list of taxa, if subspecies are present in the fauna of the reserve, the general distribution is given by subspecies. Taxa recorded for the first time in the fauna of the reserve are marked with (*). The system of superfamilies is given according to the author's understanding [Bezborodov, 2016]. The studied material is kept in the author's collection.

The annotated list of lamellicorn beetles of the Norskii Nature Reserve in Amurskaya Oblast of Russia is presented in the Appendix (p. 1–8) in Russian.

The present work is registered in ZooBank (www.zoobank.org) under LSID urn:lsid:zoobank.org:pub:E8B73B49-A17E-4F61-B271-20DFD83711C0.

Results and discussion

SPECIES COMPOSITION AND TAXONOMIC STRUCTURE

According to the results of studies and analysis of available material, 56 species of Scarabaeoidea from 27 genera, 13 tribes, 12 subfamilies and five families have been identified within the Norskii Reserve. Nine species, *Glyptotrox mandli* (Balthasar, 1931), *Aphodius* (*Aphodaulacus*) *koltzei* Reitter, 1892, *A. (Colobopter) indagator* Mannerheim, 1849, *A. (C.) propraetor* Balthasar, 1932, *A. (Otophorus) haemorrhoidalis* (Linnaeus, 1758), *A. (Planolinoides) borealis* Gyllenhal, 1827, *Caccobius* (*Caccophilus*) *kelleri* (Olsoufieff, 1907), *Onthophagus* (*Palaeononthophagus*) *laticornis* Gebler, 1823, and *O. (P.) marginalis marginalis* Gebler, 1817, are recorded for the reserve for the first time.

The fauna is dominated by Scarabaeidae Latreille, 1802 — 50 species (89.3 %), other families are represented by single species: Trogidae Macleay, 1819 — 3 species (5.3 %), Geotrupidae Latreille, 1802, Lucanidae Latreille, 1804 and Ochodaeidae Mulsant & Rey, 1871 — 1 species (1.8 % each). At the subfamily level of Scarabaeidae, Aphodiinae Leach, 1815 dominates with 14 species (28 %), and Aphodiinae accounts for 25 % of all identified subfamilies of the superfamily Scarabaeoidea Latreille, 1802.

ECOLOGICAL PECULIARITIES

Trophic relations of adults. Five trophic groups are distinguished in the Scarabaeoidea fauna of the Norskii Reserve: phytophagous — 26 species (46.4 %), coprophagous — 25 species (44.6 %), ceratophagous — 3 species (5.4 %), saprophagous and aphagous — 1 species (1.8 % each). Most phytophagous species combine phyllophagy with anthophagy. The only Lucanidae species (*Prismognathus dauricus*) is lymphophagous. A significant proportion of coprophagous and keratophagous species are facultatively necrophagous. *Aegialia friebi* (Aegialiinae) combines saprophagy with coprophagy. The predominance of phytophagous species in the fauna of the reserve is explained by the insufficient study of Aphodiinae in this area.

Phenology of adult activity. According to the activity of Scarabaeoidea adults, 4 phenological groups are revealed in the study area, as well as for most areas of the Amurskaya Oblast as a whole [Bezborodov, Zinchenko, 2010; Bezborodov, 2012, 2013]. In most phenological groups there are species whose individuals can occur throughout the whole warm period.

1. *Spring – early summer.* Peak activity in May–June, sometimes adults are found until August. These are representatives of the genera: *Hoplia* Illiger, 1803, *Glycyphana* Burmeister, 1842 and *Gnorimus* Serville, 1825. Only 3 species from 3 genera — 5.4 % of the total fauna.

2. *Summer.* Adults are active from June to August. Individuals of some species can be found until the first decade of September. These are representatives of the following genera: *Codocera* Eschscholtz, 1821, *Aphodius* Illiger, 1798, *Onthophagus* Latreille, 1802, *Brahmina* Blanchard, 1851, *Holotrichia* Hope, 1837, *Serica* Macleay, 1819, *Anomala* Samouelle, 1819, *Exomala* Reitter, 1903, *Mimela* Kirby, 1825, *Phyllopertha* Stephens, 1830, *Popillia* Dejean, 1821, *Lasiotrichius* Reitter, 1899, and *Trichius* Fabricius, 1775. A total of 25 species from 13 genera — 44.6 %.

3. *Late summer – autumn.* Adult activity is in the second half of summer — July – August, individuals can be found until the first decade of September. The group includes representatives of the following genera: *Prismognathus* Motschulsky, 1860, *Brahmina*, *Lasiopsis* Erichson, 1847. 3 species from 3 genera — 5.4 %.

4. *Spring – summer – autumn.* The adult flight is prolonged and lasts from May to September, and in some species from April to October. These are representatives of the following genera: *Geotrupes* Latreille, 1796, *Trox* Fabricius, 1775, *Glyptotrox* Nikolajev, 2016, *Aegialia* Latreille, 1806, *Aphodius*, *Caccobius* Thomson, 1859, *Onthophagus*, *Maladera* Mulsant & Rey, 1871, *Serica*, *Sericania* Motschulsky, 1860, *Cetonia* Fabricius, 1775, *Protaetia* Burmeister, 1842. A total of 25 species from 12 genera — 44.6 %.

Two phenological groups dominate and have equal shares in the fauna of the Reserve: «summer» and

«spring – summer – autumn», which together account for 89.2 % of the revealed species composition.

Topical relations. Within the plain-hilly relief of the Norskii Reserve, forest and open meadow-meadow biotopes have a mosaic distribution, often limited to slope exposures or floodplains, which directly affects the uneven distribution of scarab beetles. The scarab fauna of the reserve is made up of elements of different origins, both semi-arid (Dauro-Mongolian) and humid boreal (European-Siberian), as well as nemoral (Manchurian) types, which usually live in forests and partly in meadows. Floodplain small-leaved forests with nemoral elements and adjacent meadows are characterised by the greatest species diversity. Floodplain forests are characterised by representatives of the following genera: *Prismognathus*, *Caccobius*, *Holotrichia*, *Lasiopsis*, *Maladera*, *Exomala*, *Mimela*, *Protaetia*, *Glycyphana*, *Gnorimus*, *Lasiotrichius* and *Trichius*. A total of 51 species of Scarabaeoidea (91 %) were found in floodplain forests. Some taxa of this group in the imaginal stage actively penetrate into meadow and shrub cenoses (11 species). Most of the identified species of the Reserve fauna are able to develop both in forests and in open biotopes with well-drained soils. The picture is quite contrasting in the areas of permafrost island occurrence, where coprophages from Aphodiinae and Scarabaeinae predominate in the fauna. 23 species (41%) of Scarabaeoidea were recorded in the secondary white forests. Forests dominated by conifers (larch, spruce and fir) are characterised by a poor species composition of lamellicorn beetles — 13 species (23.2 %). The least diversity is characterised by yernik mari — 5 species (8.9 %).

Chorology and zoogeographical characteristics of the fauna. Based on the analysis of the general distribution of Scarabaeoidea species in the Norskii Reserve, five types of ranges are distinguished: East Palaearctic — 17 species (30.3 %), East Asian — 15 species (26.8 %), Central-East Palaearctic — 10 species (17.9 %), Transpalearctic and Holarctic — 7 species (12.5 % each). Thus, the fauna of the Reserve is divided into two zoogeographical complexes: Boreal (41 species (73.2 %)) and East Asian (Stenopean or Palaearcheartctic) (15 species (26.8 %)).

In conclusion, the main species composition of the Scarabaeoidea of the Norskii Reserve is rather completely revealed, and further extension of the species list is possible mainly due to the discovery of new taxa from Aphodiinae and Aegialiinae.

Acknowledgements

The author is deeply grateful to N.A. Kochunova, T.N. Veklich (Blagoveshchensk), A.N. Streltsov (Saint Petersburg), O.S. Lyashko and V.N. Dmitriev (Moscow) for the material on Scarabaeoidea provided for study.

The work was carried out within the framework of the state order of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation (Projects № 1021060307535-7-1.6.11).

References

- Bezborodov V.G. 2008. [To the fauna of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Norskii Nature Reserve (Amurskaya Oblast')] // Trudy instituta bioresursov i prikladnoi ekologii. Materialy IV mezhdunarodnoi konferentsii «Bioraznoobrazie i bioresursy Urala i sopredel'nykh territorii». Orenburg: OGPU. P.172–174. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2012. [Annotated checklist in the fauna lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Amurskaya Oblast'] // Amurskii zoologicheskii zhurnal [Amurian zoological journal]. Vol.4. No.2. P.131–153. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2013. [Lamellicorn beetles (Coleoptera: Scarabaeoidea) of the Jewish Autonomous Region (Russia): fauna, ecology, biocenotic and economic importance] // Caucasian Entomological Bulletin. Vol.9. No.1. P.65–74. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2016. [Annotated catalog of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Russian Far East] // Amurskii zoologicheskii zhurnal [Amurian zoological journal]. Vol.8. No.2. P.110–153. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2020. Comparative analysis of fauna of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of protected areas of the southern part of the Russian Far East // Euroasian entomological journal. Vol.19. No.3. P.140–147. [In Russian].
- Bezborodov V.G., Zinchenko V.K. 2010. [Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of Bolshekhkhtsinskii Nature Reserve and adjacent territories (Khabarovskii Krai)] // Amurskii zoologicheskii zhurnal [Amurian zoological journal]. Vol.2. No.1. P.41–49. [In Russian].
- Borisova I.G. 2020. [Norskii Nature Reserve Vegetation Map] // Geobotanicheskoe kartografirovanie [Geobotanical mapping]. P.24–38. [In Russian].
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 2016. Löbl I., Löbl D. (Eds): Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea. Revised and Updated Edition. Vol.3. Leiden, Boston: Brill. 983 p.
- Kabakov O.N. 2006. [Scarab beetles of subfamily Scarabaeinae (Insecta: Coleoptera: Scarabaeidae) of the faunas of Russia and adjacent countries]. Moscow: KMK-Press. 374 p. [In Russian].
- Kochunova N.A., Veklich T.N., Kolobaev N.N., Cheryomkin I.M. 2021. [Reserve «Norskii» (Amur Region): a short essay] // Biota i sreda zapovednykh territorii [Biota and environment of protected areas]. No.1. P.82–105. [In Russian].
- Veklich T.N. 2009. [Flora of the Norskii Nature Reserve (Amurskaya Oblast)]. Blagoveshchensk: BSPU. 192 p. [In Russian].

Поступила в редакцию 16.12.2021

Appendix to the article: V.G. Bezborodov. Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Norskii Nature Reserve, Amurskaya Oblast, Russia (Euroasian Entomological Journal. 2025. Vol.24. No.3. P.173–176).

Приложение к статье: В.Г. Безбородов. Пластинчатоусые жуки (Coleoptera, Scarabaeoidea) Норского заповедника Амурской области России (Евразийский энтомологический журнал. 2025. Т.24. Вып.3. С. 173–176).

Аннотированный список видов пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeoidea) Норского заповедника в Амурской области России

Annotated list of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Norskii Nature Reserve in Amurskaya Oblast, Russia

SCARABAEOIDEA

Geotrupidae

1. *Geotrupes koltzei* Reitter, 1893

Материал. 1 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 14–27.VI.2005, СС БГПУ; 2 экз. — утёс на р. Бурунда у впадения р. Королиха, 17–18.VII.2007, ВБ.

Распространение. Восточная Палеарктика.

Примечание. Копро-некрофаг. Немногочислен. Собран на помёте медведя и на лету. Имаго активны в мае–сентябре.

Lucanidae

2. *Prismognathus dauricus* Motschulsky, 1860

Материал. 1♂ — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Мальцевский, 08–12.VII.2001, СС ДальГАУ; 1♀ — р. Бурунда у впадения ключа Озёрный, 21–22.VII.2007, ВБ.

Распространение. Восточная Азия.

Примечание. Лимфофаг. Редок. Имаго активны со второй декады июля до конца августа.

Trogidae

3. *Trox cadaverinus komareki* Balthasar, 1931

Материал. 2 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, 14–27.VI.2005, СС БГПУ; 1 экз. — СВ граница Норского заповедника, ЖД мост на р. Бурунда, 14–15.VII.2007, ВБ; 1 экз. — корд. Осиновый, 28.VI–VIII.2021, НК, ТВ.

Распространение. Восточная Палеарктика. В других районах Палеарктики номинативный подвид.

Примечание. Керато-некрофаг. Немногочислен. Собран на тропинках и на трупe собаки. Имаго активны в мае–сентябре.

4. *Trox sabulosus ussuriensis* Balthasar, 1931

Материал. 1 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 14–27.VI.2005, СС БГПУ; 1 экз. — СВ граница Норского заповедника, ЖД мост на р. Бурунда, 14–15.VII.2007, ВБ.

Распространение. Восточная Палеарктика. В других районах материковой Палеарктики номинативный подвид. На Японском архипелаге — *Trox sabulosus fujiokai* Ochi, 2000.

Примечание. Немногочислен. Керато-некрофаг. Собран на тропинках и на трупe собаки. Имаго активны в мае–сентябре.

5. **Glyptotrox mandli* (Balthasar, 1931)

Материал. 1 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Мальцевский, 19–21.VI.2016, Егоров.

Распространение. Восточная Палеарктика.

Примечание. Редок. Керато-некрофаг. Собран на окне зимовья. Имаго активны в апреле–сентябре.

Ochodacidae

6. *Codocera ferruginea* (Eschscholtz, 1818)

Материал. 1 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, утёс на р. Бурунда у впадения р. Королиха, 17–18.VII.2007, ВБ.

Распространение. Палеарктика. В Китае южнее Хэйлунцзяна — *Codocera ferruginea chinensis* Balthasar, 1936.

Примечание. Редок. Собран на лету. Мицетофаг, или афаг? Имаго активны в июне–августе.

Scarabaeidae

Aegialiinae

7. *Aegialia (Psammoporus) friebi* Balthasar, 1935

Материал. 1 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, верховья р. Сохатинка у В границы заповедника, 4–15.VIII.2006, П. Гайдаук.

Распространение. Восточная Палеарктика.

Примечание. Немногочислен. Сапро-копрофаг. Собран при почвенных раскопках. Имаго активны в мае–сентябре.

Aphodiinae

8. *Aphodius (Acrossus) rufipes* (Linnaeus, 1758)

Материал. 4 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, 14–27.VI.2005, СС БГПУ; 1 экз. — утёс на р. Бурунда у впадения р. Королиха, 17–18.VII.2007, ВБ; 1 экз. — корд. Осиновый, 28.VI–VIII.2021, НК, ТВ.

Распространение. Голарктика.

Примечание. Немногочислен. Копрофаг. Собран на свет налобного фонаря и на тропинках у кордонов. Имаго активны в мае–сентябре.

9. *Aphodius (Agrilinus) ater* (De Geer, 1774)

Материал. 2 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 14–27.VI.2005, СС БГПУ; 2 экз. — Усть-Норская сопка, 20–23.VII.2008, СС БГПУ; 1 экз. — СВ граница Норского заповедника, ЖД мост на р. Бурунда, 14–15.VII.2007, ВБ.

Распространение. Палеарктика.

Примечание. Немногочислен. Копрофаг. Собран в экскрементах человека. Имаго активны в июне–августе.

10. *Aphodius (Agrilinus) bardus*

Balthasar, 1946

Материал. 1 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, СС БГПУ; 1 экз. — верховья р. Сохатинка у В границы заповедника, 4–15.VIII.2006, П. Гайдаук; 1 экз. — р. Бурунда, 7 км С от впадения в р. Нора, 29–30.VII.2013, О.С. Ляшко, В.Н. Дмитриев.

Распространение. Восточная Азия.

Примечание. Редок. Копрофаг. Собран на помёте медведя и в экскрементах человека. Имаго активны в июне–августе.

11. **Aphodius (Aphodaulacus) koltzei* Reitter, 1892

Материал. 2 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, верховья р. Сохатинка у В границы заповедника, 4–15.VIII.2006, П. Гайдук; 1 экз. — корд. Меун, h~248–299 м, 21.VI.2019, КН.

Распространение. Восточная Палеарктика.

Примечание. Копрофаг. Немногочислен. Собран в экскрементах человека и на лету. Имаго активны в июне–августе.

12. **Aphodius (Colobopterus) indagator* Mannerheim, 1849

Материал. 1 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, р. Бурунда у впадения ключа Озёрный, 22–23.VII.2013, О.С. Ляшко.

Распространение. Центральная и Восточная Палеарктика.

Примечание. Редок. Копрофаг. Собран на речной гальке. Имаго активны в июне–августе.

13. **Aphodius (Colobopterus) propraetor* Balthasar, 1932

Материал. 2 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Мальцевский, 19–21.VI.2016, Егоров.

Распространение. Восточная Азия.

Примечание. Немногочислен. Копро-некрофаг. Собран на тропинках. Имаго активны в мае–сентябре.

14. *Aphodius (Eupleurus) antiquus* Faldermann, 1835

Материал. 7 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, 14–27.VI.2005, СС БГПУ, 5 экз. — корд. Мальцевский, 13–24.VI.2009, СС БГПУ, 1 экз. — р. Бурунда, 7 км С от впадения в р. Нора, 29–30.VII.2013, О.С. Ляшко, В.Н. Дмитриев.

Распространение. Центральная и Восточная Палеарктика.

Примечание. Обычен. Копрофаг. Собран в помёте медведя и экскрементах человека. Имаго активны в мае–сентябре.

15. *Aphodius (Eupleurus) subterraneus subterraneus* (Linnaeus, 1758)

Материал. 11 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, 14–27.VI.2005, СС БГПУ, 3 экз. — Усть-Норская сопка, 20–23.VII.2008, СС БГПУ; 1 экз. — корд. Мальцевский, 08–12.VII.2001, СС ДальГАУ; 5 экз. — СВ граница Норского заповедника, ЖД мост на р. Бурунда, 14–15.VII.2007, ВБ.

Распространение. Палеарктика (вторичный ареал — Голарктика). В Средней Сибири (окр. г. Красноярск) — *Aphodius (Eupleurus) subterraneus krasnojarskicus* G. Dellacasa, 1986.

Примечание. Обычен. Копрофаг. Собран в помёте медведя и экскрементах человека. Имаго активны в июне–августе.

16. *Aphodius (Liothorax) plagiat* (Linnaeus, 1767)

Материал. 3 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, 14–27.VI.2005, СС БГПУ, 1 экз. — Грящинский ключ (окр. зимовья), 17–21.VI.2007, СС БГПУ; 1 экз. — утёс на р. Бурунда у впадения р. Королиха, 17–18.VII.2007, ВБ; 1 экз. — корд. Мальцевский, 13–24.VI.2009, СС БГПУ.

Распространение. Голарктика.

Примечание. Немногочислен. Копро-сапрофаг. Собран в почвенные ловушки. Имаго активны в июне–сентябре.

17. **Aphodius (Otophorus) haemorrhoidalis* (Linnaeus, 1758)

Материал. 2 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Мальцевский, 19–21.VI.2016, Егоров.

Распространение. Палеарктика (вторичный ареал — Голарктика).

Примечание. Немногочислен. Копрофаг. Собран в экскрементах человека. Имаго активны в июне–августе.

18. *Aphodius (Phaeaphodius) rectus* (Motschulsky, 1866)

Материал. 19 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, 14–27.VI.2005, СС БГПУ, 3 экз. — там же, h~248–299 м, 21.VI.2019, 1–8.VII.2020, КН; 2 экз. — Антоновская протока (окр. зимовья), 18–22.VII.2019, 10.VII.2020, КН; 11 экз. — корд. Мальцевский, 8–12.VII.2001, СС ДальГАУ, 5 экз. — там же, 13–24.VI.2009, СС БГПУ, 2 экз. — там же, 19–21.VI.2016, Егоров, 1 экз. — там же, h~211 м, 10–16.VII.2019, КН; 3 экз. — СВ граница Норского заповедника, ЖД мост на р. Бурунда, 14–15.VII.2007, ВБ; 8 экз. — утёс на р. Бурунда у впадения р. Королиха, 17–18.VII.2007, ВБ; 1 экз. — р. Бурунда у впадения ключа Озёрный, 21–22.VII.2007, ВБ; 2 экз. — там же, 22–23.VII.2013, О.С. Ляшко; 1 экз. — верховья р. Сохатинка у В границы заповедника, 04–15.VIII.2006, П. Гайдук, 1 экз. — там же, 11–13.VII.2011, Грищенко; 1 экз. — корд. Осинный, 28.VI–VIII.VII.2021, НК, ТВ.

Распространение. Центральная и Восточная Палеарктика.

Примечание. Обычен. Копро-некро-сапрофаг. Собран в помёте медведя, собак и экскрементах человека. Имаго активны в апреле–октябре.

19. **Aphodius (Planolinoides) borealis* Gyllenhal, 1827

Материал. 1 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, верховья р. Сохатинка у В границы заповедника, 04–15.VIII.2006, П. Гайдук.

Распространение. Голарктика.

Примечание. Редок. Копрофаг. Собран в помёте медведя. Имаго активны в июне–августе.

20. *Aphodius (Subrinus) sturmi* Harold, 1870

Материал. 8 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, 14–27.VI.2005, СС БГПУ, 5 экз. — Усть-Норская сопка, 20–23.VII.2008, СС БГПУ; 4 экз. — р. Бурунда у впадения ключа Озёрный, 21–22.VII.2007, ВБ; 1 экз. — корд. Мальцевский, 13–24.VI.2009, СС БГПУ.

Распространение. Палеарктика.

Примечание. Обычен. Копрофаг. Собран в помёте медведя и экскрементах человека. Имаго активны в июне–августе.

21. *Aphodius (Trichonotulus) scrofa* (Fabricius, 1787)

Материал. 1 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, СС БГПУ; 2 экз. — корд. Мальцевский, 08–12.VII.2001, СС ДальГАУ.

Распространение. Палеарктика (вторичный ареал — Голарктика).

Примечание. Немногочислен. Копрофаг. Собран в экскрементах человека. Имаго активны в июне–августе.

Scarabaeinae

22. *Caccobius (Caccobius) brevis* Waterhouse, 1875

Материал. 1♀, 3♂♂ — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Мальцевский, 08–12.VII.2001, СС ДальГАУ, 2♀♀ — р. Бурунда у впадения ключа Озёрный, 21–22.VII.2007, ВБ.

Распространение. Восточная Азия.

Примечание. Немногочислен. Копро-некрофаг. Собран в помёте коров и экскрементах человека. Имаго активны в мае–сентябре.

23. **Caccobius (Caccophilus) kelleri*
(Olsoufieff, 1907)

Материал. 2♀♀ — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Мальцевский, 19–21.VI.2016, Егоров.

Распространение. Восточная Азия.

Примечание. Редок. Копро-некрофаг. Собран в экскрементах человека. Имаго активны в мае–сентябре.

24. *Onthophagus (Altonthophagus) uniformis*
Heyden, 1886

Материал. 1♀ — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 10.VII.2020, КН.

Распространение. Восточная Азия.

Примечание. Немногочислен. Копро-сапро-некро-мицетофаг. Собран на тропинке у кордона. Имаго активны в мае–сентябре.

25. *Onthophagus (Onthophagus) bivertex*
Heyden, 1887

Материал. 5♀♀, 3♂♂ — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, 14–27.VI.2005, СС БГПУ; 4♀♀, 1♂ — Усть-Норская сопка, 20–23.VII.2008, СС БГПУ; 1♀ — корд. Мальцевский, 8–12.VII.2001, СС ДальГАУ; 3♀♀ — там же, 13–24.VI.2009, СС БГПУ; 2♀♀, 1♂ — утёс на р. Бурунда у впадения р. Королиха, 17–18.VII.2007, ВБ.

Распространение. Восточная Азия.

Примечание. Обычен. Копро-некрофаг. Собран в экскрементах человека и почвенные ловушки. Имаго активны в мае–сентябре.

26. *Onthophagus (Palaeonthophagus) gibbulus*
gibbulus (Pallas, 1781)

Материал. 3♀♀, 7♂♂ — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, 14–27.VI.2005, СС БГПУ; 2♂♂ — корд. Мальцевский, 8–12.VII.2001, СС ДальГАУ; 1♀ — там же, 13–24.VI.2009, СС БГПУ; 1♂ — СВ граница Норского заповедника, ЖД мост на р. Бурунда, 14–15.VII.2007, ВБ; 1♂ — утёс на р. Бурунда у впадения р. Королиха, 17–18.VII.2007, ВБ; 1♂ — корд. Осинный, 28.VI–VIII.VII.2021, НК, ТВ.

Распространение. Палеарктика. В Закавказье и на Ближнем Востоке — *Onthophagus (Palaeonthophagus) gibbulus rostrifer* Reitter, 1892.

Примечание. Обычен. Копро-некрофаг. Собран в помёте лося и экскрементах человека. Имаго активны в мае–сентябре.

27. **Onthophagus (Palaeonthophagus) laticornis*
Gebler, 1823

Материал. 1♀ — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, р. Бурунда у впадения ключа Озёрный, 22–23.VII.2013, О.С. Ляшко; 1♀ — корд. Мальцевский, 13.VI.2017, Грищенко.

Распространение. Центральная и Восточная Палеарктика.

Примечание. Редок. Копрофаг. Собран в экскрементах человека и на лету. Имаго активны в июне–сентябре.

28. **Onthophagus (Palaeonthophagus) marginalis*
marginalis Gebler, 1817

Материал. 1♀, 1♂ — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Мальцевский, 19–21.VI.2016, Егоров; 1♀ — корд. Осинный, 30.VI.2021, НК.

Распространение. Большая часть Палеарктики. В юго-западной Палеарктике — *Onthophagus (Palaeonthophagus)*

marginalis marmoratus Menetries, 1832, *O. (P.) marginalis nigrimargo* Goidanich, 1926 и *O. (P.) marginalis przewalskii* Kabakov, 2006.

Примечание. Немногочислен. Копрофаг. Собран на грунте у кордона и в экскрементах человека. Имаго активны в июне–сентябре.

29. *Onthophagus (Palaeonthophagus) olsoufieffi*
Boucومت, 1924

Материал. 3♀♀, 1♂ — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, 14–27.VI.2005, СС БГПУ; 1♀ — Антоновская протока (окр. зимовья), 19.VII.2008, СС БГПУ; 7♀♀ — Усть-Норская сопка, 20–23.VII.2008, СС БГПУ; 3♂♂ — корд. Мальцевский, 13–24.VI.2009, СС БГПУ; 1♀ — р. Бурунда у впадения ключа Озёрный, 21–22.VII.2007, ВБ; 1♂ — там же, 22–23.VII.2013, О.С. Ляшко; 1♀ — верховья р. Сохатинка у В границы заповедника, 4–15.VIII.2006, П. Гайдук.

Распространение. Центральная и Восточная Палеарктика.

Примечание. Обычен. Копро-некрофаг. Собран в экскрементах человека и на грунте. Имаго активны в мае–сентябре.

30. *Onthophagus (Palaeonthophagus) scabriusculus*
Harold, 1873

Материал. 5♂♂ — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, СС БГПУ, 1 экз. — Грящинский ключ, 21–26.VII.2008, СС БГПУ; 1♀ — СВ граница Норского заповедника, ЖД мост на р. Бурунда, 14–15.VII.2007, ВБ; 4♂♂ — корд. Мальцевский, 13–24.VI.2009, СС БГПУ; 1♀, 1♂ — р. Бурунда, 7 км С от впадения в р. Нора, 29–30.VII.2013, О.С. Ляшко, В.Н. Дмитриев.

Распространение. Центральная и Восточная Палеарктика.

Примечание. Обычен. Копро-некрофаг. Собран в экскрементах человека и почвенные ловушки. Имаго активны в мае–сентябре.

31. *Onthophagus (Parentius) punctator*
Reitter, 1892

Материал. 4♀♀ — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, 14–27.VI.2005, СС БГПУ; 2♂♂ — Грящинский ключ (окр. зимовья), 24.VII.2008, СС БГПУ; 1♀, 1♂ — корд. Мальцевский, 8–12.VII.2001, СС ДальГАУ; 1♀ — там же, 13–24.VI.2009, СС БГПУ; 3♀♀ — утёс на р. Бурунда у впадения р. Королиха, 17–18.VII.2007, ВБ; 1♂ — р. Бурунда, 7 км С от впадения в р. Нора, 29–30.VII.2013, О.С. Ляшко.

Распространение. Восточная Палеарктика.

Примечание. Немногочислен. Копро-некрофаг. Собран в почвенные ловушки, помёте собак и экскрементах человека. Имаго активны в мае–сентябре.

Hopliinae

32. *Hoplia aureola* (Pallas, 1781)

Материал. 3 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Мальцевский, 19–21.VI.2016, Егоров.

Распространение. Центральная и Восточная Палеарктика.

Примечание. Немногочислен. Анто-филлофаг. Собран на цветах спиреи. Имаго активны в мае–августе.

Rhizotroginae

33. *Brahmina agnella agnella* (Faldernmann, 1835)

Материал. 2 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, р. Селемджа у впадения р. Нора, 28–29.VII.2007, ВБ; 1 экз. — корд. Осинный, 28.VI–VIII.VII.2021, НК, ТВ.

Распространение. Центральная и Восточная Палеарктика. В южной Монголии — *Brahmina agnella gobica* Endrodi, 1964

Примечание. Обычен. Филло-антофаг. Собран на тропинках и при почвенных раскопках. Имаго активны в июле–августе.

34. *Brahmina sedakovii* (Mannerheim, 1849)

Материал. 4 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, 14–27.VI.2005, СС БГПУ; 2 экз. — корд. Мальцевский, 8–12.VII.2001, СС ДальГАУ; 3 экз. — утёс на р. Бурунда у впадения р. Королиха, 17–18.VII.2007, ВБ.

Распространение. Центральная и Восточная Палеарктика.

Примечание. Обычен. Филло-антофаг. Собран на лету сачком и при почвенных раскопках. Имаго активны в июне–августе.

35. *Lasiopsis golovjankoi* S. I. Medvedev, 1951

Материал. 1 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, СВ граница Норского заповедника, ЖД мост на р. Бурунда, 14–15.VII.2007, ВБ; 2 экз. — р. Бурунда, 7 км С от впадения в р. Нора, 29–30.VII.2013, О.С. Ляшко, В.Н. Дмитриев.

Распространение. Восточная Азия.

Примечание. Немногочислен. Филло-антофаг. Собран вечером на лету. Имаго активны в июле–августе.

36. *Holotrichia diomphalia* (Bates, 1888)

Материал. 3 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, 14–27.VI.2005, СС БГПУ; 2 экз. — корд. Мальцевский, 8–12.VII.2001, СС ДальГАУ; 1 экз. — утёс на р. Бурунда у впадения р. Королиха, 17–18.VII.2007, ВБ; 1 экз. — корд. Осинный, 28.VI–VIII.VII.2021, НК, ТВ.

Распространение. Восточная Палеарктика.

Примечание. Немногочислен. Филлофаг. Собран в лужах у кордонов и при почвенных раскопках. Имаго активны в июне–сентябре.

Sericinae

37. *Maladera orientalis* (Motschulsky, 1858)

Материал. 2 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, СС БГПУ; 1 экз. — р. Селемджа у впадения р. Нора, 28–29.VII.2007, ВБ; 1 экз. — корд. Мальцевский, 13–24.VI.2009, СС БГПУ.

Распространение. Восточная Азия.

Примечание. Немногочислен. Филло-антофаг. Собран в лужах после ночного лёта, а так же на листьях трав. Имаго активны в мае–сентябре.

38. *Maladera renardi* (Ballion, 1871)

Материал. 4 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 14–27.VI.2005, СС БГПУ; 4 экз. — р. Бурунда у впадения ключа Озёрный, 21–22.VII.2007, ВБ; 1 экз. — Грящинский ключ (окр. зимовья), h~273m, 17–18.VII.2019, КН.

Распространение. Восточная Палеарктика.

Примечание. Немногочислен. Филло-антофаг. Собран при почвенных раскопках и на листьях кустарников. Имаго активны в апреле–сентябре.

39. *Serica polita* (Gebler, 1832)

Материал. 39 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, 14–27.VI.2005, СС БГПУ, 3 экз. — там же, h~248–299m, 21.VI.2019, 01–08.VII.2020, КН; 6 экз. — Антоновская протока (окр. зимовья), 18–22.VII.2019, 10.VII.2020, КН; 1 экз. — Грящинский ключ (окр. зимовья), h~273m, 17–18.VII.2019, КН; 5 экз. — Усть-Норская сопка, 20–23.VII.2008, СС БГПУ, 1 экз. — там же, 11.VII.2020, КН; 31 экз. — корд. Мальцевский, 8–12.VII.2001, СС ДальГАУ, 12 экз. — там же, 13–24.VI.2009, СС БГПУ, 3 экз. — там же, 19–21.VI.2016, Егоров, 1 экз. — там же, h~211m, 10–16.VII.2019, КН; 2 экз. — СВ граница Норского заповедника, ЖД мост на р. Бурунда, 14–15.VII.2007, ВБ; 1 экз. — верховья р. Сохатинка у В

границы заповедника, 04–15.VIII.2006, П. Гайдук; 3 экз. — утёс на р. Бурунда у впадения р. Королиха, 17–18.VII.2007, ВБ; 1 экз. — р. Бурунда у впадения ключа Озёрный, 21–22.VII.2007, ВБ; 5 экз. — там же, 22–23.VII.2013, О.С. Ляшко.

Распространение. Восточная Палеарктика.

Примечание. Обычен. Филло-антофаг. Собран на электрический свет, на тропинках и на листьях кустарников, а так же в лужах после ночного лёта. Имаго активны в мае–сентябре.

40. *Serica rosinae rosinae* Pic, 1904

Материал. 7 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, 14–27.VI.2005, СС БГПУ, 1 экз. — Грящинский ключ (окр. зимовья), h~273 m, 17–18.VII.2019, КН; 3 экз. — корд. Мальцевский, 08–12.VII.2001, СС ДальГАУ; 2 экз. — СВ граница Норского заповедника, ЖД мост на р. Бурунда, 14–15.VII.2007, ВБ; 3 экз. — там же, 22–23.VII.2013, О.С. Ляшко.

Распространение. Восточная Азия. В Японии — *Serica rosinae kurosawai* Nomura, 1959.

Примечание. Обычен. Филло-антофаг. Собран на листьях кустарников и в лужах после ночного лёта. Имаго активны в июне–сентябре.

41. *Sericania fuscolineata* Motschulsky, 1860

Материал. 8 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, 14–27.VI.2005, СС БГПУ, 3 экз. — Усть-Норская сопка, 20–23.VII.2008, СС БГПУ, 7 экз. — корд. Мальцевский, 8–12.VII.2001, СС ДальГАУ, 4 экз. — там же, 13–24.VI.2009, СС БГПУ, 1 экз. — утёс на р. Бурунда у впадения р. Королиха, 17–18.VII.2007, ВБ.

Распространение. Восточная Палеарктика.

Примечание. Обычен. Филло-антофаг. Собран при почвенных раскопках и на листьях трав и кустарников. Имаго активны в мае–сентябре.

42. *Anomala luculenta* Erichson, 1847

Материал. 1 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Мальцевский, 01.VII.2018, НК; 3 экз. — корд. Осинный, 28.VI–VIII.VII.2021, НК, ТВ.

Распространение. Восточная Палеарктика.

Примечание. Немногочислен. Филло-антофаг. Собран на цветах трав и кустарников. Имаго активны в июне–сентябре.

43. *Anomala mongolica mongolica* Faldermann, 1835

Материал. 7 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, 14–27.VI.2005, СС БГПУ; 9 экз. — корд. Мальцевский, 8–12.VII.2001, СС ДальГАУ; 5 экз. — р. Бурунда у впадения ключа Озёрный, 21–22.VII.2007, ВБ; 1 экз. — верховья р. Сохатинка у В границы заповедника, 4–15.VIII.2006, П. Гайдук; 1 экз. — корд. Осинный, 28.VI–VIII.VII.2021, НК, ТВ.

Распространение. Восточная Палеарктика. В Китае южнее Хэбэй — *Anomala mongolica brevilimbata* Lin, 1989.

Примечание. Обычен. Филло-антофаг. Собран на лету сачком и на листьях ивы. Имаго активны в июне–сентябре.

44. *Exomala conspurcata* (Harold, 1878)

Материал. 2 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, утёс на р. Бурунда у впадения р. Королиха, 17–18.VII.2007, ВБ; 1 экз. — Грящинский ключ (окр. зимовья), 20–23.VII.2008, СС БГПУ; 3 экз. — корд. Мальцевский, 13–24.VI.2009, СС БГПУ.

Распространение. Восточная Азия.

Примечание. Немногочислен. Филло-антофаг. Собран на листьях и цветах шиповника и спиреи. Имаго активны в июне–августе.

45. *Exomala pallidipennis* (Reitter, 1903)

Материал. 3 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, 14–27.VI.2005, СС БГПУ; 1 экз. — верховья р. Сохатинка у В границы заповедника, 4–15.VIII.2006, П. Гайдук; 2 экз. — утёс на р. Бурунда у впадения р. Королиха, 17–18.VII.2007, ВБ; 4 экз. — корд. Мальцевский, 13–24.VI.2009, СС БГПУ.

Распространение. Восточная Палеарктика.

Примечание. Обычен. Филло-антофаг. Собран на шиповнике и спирее. Имаго активны в июне–августе.

46. *Mimela holosericea holosericea* (Fabricius, 1787)

Материал. 6 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, 14–27.VI.2005, СС БГПУ; 2 экз. — Усть-Норская сопка, 20–23.VII.2008, СС БГПУ; 1 экз. — корд. Мальцевский, 13–24.VI.2009, СС БГПУ; 1 экз. — СВ граница Норского заповедника, ЖД мост на р. Бурунда, 14–15.VII.2007, ВБ.

Распространение. Центральная и Восточная Палеарктика. В Японии — *Mimela holosericea japonica* Machatschke, 1952.

Примечание. Немногочислен. Филло-антофаг. Собран на листьях ивы, а так же сачком на лету в вечернее время. Имаго активны в июне–августе.

47. *Phyllopertha horticola* (Linnaeus, 1758)

Материал. 7 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, 14–27.VI.2005, СС БГПУ; 2 экз. — Усть-Норская сопка, 20–23.VII.2008, СС БГПУ; 1 экз. — корд. Мальцевский, 08–12.VII.2001, СС ДальГАУ, 2 экз. — там же, 13–24.VI.2009, СС БГПУ, 1 экз. — там же, 01.VII.2018, НК; 3 экз. — СВ граница Норского заповедника, ЖД мост на р. Бурунда, 14–15.VII.2007, ВБ.

Распространение. Палеарктика.

Примечание. Обычен. Филло-антофаг. Собран на листьях и цветах кустарников. Имаго активны в июне–августе.

48. *Popillia quadriguttata* (Fabricius, 1787)

Материал. 2 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Мальцевский, 29.VII.2007, ВБ; 1 экз. — корд. Осинный, 28.VI–VIII.VII.2021, НК, ТВ.

Распространение. Восточная Азия.

Примечание. Редок. Филло-антофаг. Собран на цветах трав. Имаго активны в июне–сентябре.

Cetoniinae

49. *Cetonia magnifica* Ballion, 1871

Материал. 3 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, 14–27.VI.2005, СС БГПУ; 1 экз. — Усть-Норская сопка, 20–23.VII.2008, СС БГПУ; 1 экз. — там же, 11.VII.2020, КН; 7 экз. — корд. Мальцевский, 8–12.VII.2001, СС ДальГАУ, 3 экз. — там же, 13–24.VI.2009, СС БГПУ, 1 экз. — там же, 19–21.VI.2016, Егоров; 4 экз. — утёс на р. Бурунда у впадения р. Королиха, 17–18.VII.2007, ВБ; 2 экз. — р. Бурунда у впадения ключа Озёрный, 21–22.VII.2007, ВБ; 2 экз. — там же, 22–23.VII.2013, О.С. Ляшко; 1 экз. — р. Селемджа у впадения р. Нора, 28–29.VII.2007, ВБ; 5 экз. — р. Бурунда, 7 км С от впадения в р. Нора, 29–30.VII.2013, О.С. Ляшко, В.Н. Дмитриев.

Распространение. Восточная Азия.

Примечание. Обычен. Анто-лимфофаг. Собран на цветах трав и кустарников и на лету сачком. Имаго активны в мае–сентябре.

50. *Protaetia brevitarsis* (Lewis, 1879)

Материал. 3 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, 14–27.VI.2005, СС БГПУ, 1 экз. — Антоновская протока (окр. зимовья), 18–22.VII.2019,

КН; 2 экз. — Грящинский ключ (окр. зимовья), h~273 m, 17–18.VII.2019, КН; 4 экз. — корд. Мальцевский, 08–12.VII.2001, СС ДальГАУ, 5 экз. — там же, 13–24.VI.2009, СС БГПУ; 1 экз. — верховья р. Сохатинка у В границы заповедника, 04–15.VIII.2006, П. Гайдук; 1 экз. — утёс на р. Бурунда у впадения р. Королиха, 17–18.VII.2007, ВБ.

Распространение. Центральная и Восточная Палеарктика.

Примечание. Обычен. Анто-лимфофаг. Собран на вытекающем соке ив и цветах кустарников, а так же сачком на лету. Имаго активны в мае–сентябре.

51. *Protaetia cuprea daurica* Motschulsky, 1860

Материал. 19 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, 14–27.VI.2005, СС БГПУ, 3 экз. — там же, h~248–299 m, 21.VI.2019, 1–08.VII.2020, КН; 5 экз. — Антоновская протока (окр. зимовья), 18–22.VII.2019, 10.VII.2020, КН; 1 экз. — Грящинский ключ (окр. зимовья), h~273 m, 17–18.VII.2019, КН; 1 экз. — Усть-Норская сопка, 20–23.VII.2008, СС БГПУ, 1 экз. — там же, 11.VII.2020, КН; 3 экз. — корд. Мальцевский, 8–12.VII.2001, СС ДальГАУ, 3 экз. — там же, 13–24.VI.2009, СС БГПУ, 5 экз. — там же, 19–21.VI.2016, Егоров, 1 экз. — там же, 01.VII.2018, НК; 1 экз. — СВ граница Норского заповедника, ЖД мост на р. Бурунда, 14–15.VII.2007, ВБ; 4 экз. — утёс на р. Бурунда у впадения р. Королиха, 17–18.VII.2007, ВБ; 1 экз. — р. Бурунда у впадения ключа Озёрный, 21–22.VII.2007, ВБ; 2 экз. — там же, 22–23.VII.2013, О.С. Ляшко; 2 экз. — р. Селемджа у впадения р. Нора, 28–29.VII.2007, ВБ; 1 экз. — р. Бурунда, 7 км С от впадения в р. Нора, 29–30.VII.2013, О.С. Ляшко, В.Н. Дмитриев.

Распространение. Восточная Палеарктика. В других районах Палеарктики до пятнадцати подвидов.

Примечание. Обычен. Лимфо-антофаг. Собран на цветах трав и кустарников. Имаго активны в мае–сентябре.

52. *Protaetia marmorata kalinka* Kemal & Kocak, 2009

Материал. 3 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, 14–27.VI.2005, СС БГПУ, 2 экз. — корд. Мальцевский, 08–12.VII.2001, СС ДальГАУ, 1 экз. — там же, 13–24.VI.2009, СС БГПУ; 1 экз. — р. Бурунда у впадения ключа Озёрный, 21–22.VII.2007, ВБ; 1 экз. — корд. Осинный, 28.VI–VIII.VII.2021, НК, ТВ.

Распространение. Восточная Палеарктика. В Средней и Западной Палеарктике — *Protaetia marmorata marmorata* (Fabricius, 1792).

Примечание. Немногочислен. Лимфо-антофаг. Собран на лиственных деревьях в местах вытекания сока, а также на цветах кустарников. Имаго активны в мае–сентябре.

53. *Glycyphana fulvistemma* Motschulsky, 1858

Материал. 2 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, СС БГПУ, 1 экз. — Усть-Норская сопка, 20–23.VII.2008, СС БГПУ; 4 экз. — корд. Мальцевский, 08–12.VII.2001, СС ДальГАУ, 2 экз. — там же, 13–24.VI.2009, СС БГПУ; 1 экз. — р. Бурунда у впадения ключа Озёрный, 21–22.VII.2007, ВБ; 1 экз. — р. Бурунда, 7 км С от впадения в р. Нора, 29–30.VII.2013, О.С. Ляшко, В.Н. Дмитриев.

Распространение. Восточная Азия.

Примечание. Немногочислен. Антофаг. Собран на цветах трав и кустарников. Имаго активны в мае–августе.

Trichiinae

54. *Gnorimus suboracis* Motschulsky, 1860

Материал. 1 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 14–27.VI.2005, СС БГПУ; 2 экз. — корд. Мальцевский, 08–12.VII.2001, СС ДальГАУ, 1 экз. — там же, 13–24.VI.2009, СС БГПУ; 1 экз. — корд. Осинный, 28.VI–VIII.VII.2021, НК, ТВ.

Распространение. Восточная Азия.

Примечание. Редок. Анто-лимфофаг. Собран на цветах трав и кустарников. Имаго активны в июне–августе.

55. *Lasiotrichius succinctus succinctus*
(Pallas, 1781)

Материал. 29 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, 14–27.VI.2005, СС БГПУ, 3 экз. — там же, h~248–299 м, 21.VI.2019, 01–08.VII.2020, КН; 1 экз. — Антоновская протока (окр. зимовья), 18–22.VII.2019, 10.VII.2020, КН; 2 экз. — Грящинский ключ (окр. зимовья), h~273 м, 17–18.VII.2019, КН; 3 экз. — Усть-Норская сопка, 20–23.VII.2008, СС БГПУ, 1 экз. — там же, 11.VII.2020, КН; 5 экз. — корд. Мальцевский, 8–12.VII.2001, СС ДальГАУ, 1 экз. — там же, 13–24.VI.2009, СС БГПУ; 5 экз. — СВ граница Норского заповедника, ЖД мост на р. Бурунда, 14–15.VII.2007, ВБ; 3 экз. — утёс на р. Бурунда у впадения р. Королиха, 17–18.VII.2007, ВБ; 7 экз. — р. Бурунда у впадения ключа Озёрный, 21–22.VII.2007, ВБ; 1 экз. — там же, 22–23.VII.2013, О.С. Ляшко; 4 экз. — р. Селемджа у впадения р. Нора, 28–29.VII.2007, ВБ; 2 экз. — р. Бурунда, 7 км С от впадения в р. Нора, 29–30.VII.2013, О.С. Ляшко, В.Н. Дмитриев.

Распространение. Восточная Палеарктика. В Восточном и Южном Китае — *Lasiotrichius succinctus hananoi*

Sawada, 1943; на о. Тайвань — *Lasiotrichius succinctus shirozui* Sawada, 1949; в Японии на о. Сикоку — *Lasiotrichius succinctus tokushimus* Krajcik, 2007.

Примечание. Обычен. Антофаг. Собран на цветах кустарников и трав. Имаго активны в июне–сентябре.

56. *Trichius fasciatus*
(Linnaeus, 1758)

Материал. 8 экз. — Амурская область, Селемджинский р-н, Норский заповедник, корд. Меун, 21–27.VI.2000, 14–27.VI.2005, СС БГПУ, 1 экз. — Усть-Норская сопка, 20–23.VII.2008, СС БГПУ; 2 экз. — корд. Мальцевский, 13–24.VI.2009, СС БГПУ; 1 экз. — СВ граница Норского заповедника, ЖД мост на р. Бурунда, 14–15.VII.2007, ВБ; 2 экз. — утёс на р. Бурунда у впадения р. Королиха, 17–18.VII.2007, ВБ; 3 экз. — верховья р. Сохатинка у В границы заповедника, 4–15.VIII.2006, П. Гайдук; 1 экз. — там же, 11–13.VII.2011, Грищенко; 1 экз. — корд. Осинный, 28.VI–VIII.VII.2021, НК, ТВ.

Распространение. Палеарктика.

Примечание. Немногочислен. Антофаг. Собран на цветах спиреи и шиповника. Имаго активны в июне–сентябре.